

у підготовці персоналу, у т.ч. – операторів БАС: експлуатант не ставить перед навчальними організаціями завдань на підготовку операторів.

Список використаних джерел

1. Marc Deli. Unmanned Aerial Vehicles // Unmanned Aerial Vehicles and Targets. IHS Jan'es. IHS Global Limited 2010. p 28- 380.
2. Електронний ресурс: www.avia.gov.ua/ ДАА України - Назва з екрану.
3. Глобальная эксплуатационная концепция ОрВД. Doc 9854 icao.- 2005. // Електронний ресурс www.icao.int. - Назва з екрану.
4. Представление и оценка глобальной эксплуатационной концепции организации воздушного движения (ОрВД). (БСПС). // Материалы аэронавигационной конференции. Монреаль, Канада:- 22 сентября – 3 октября 2003 года. AN-Conf/11-WP/87.8с// Електронний ресурс www.icao.int. - Назва з екрану.
5. Повітряний кодекс України. // Голос України від 18.06.2011 - № 110. (Затверджений 19.05 2011 року) пункти.1.2.2; 1.2.3; 1.2.14;
6. Циркуляр 328-AN/190 ICAO. Беспилотные авиационные системы: CIR328; ISBN 978-92-9231-780-5; 999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7 ©ИКАО, 2011; 66.с. // електронний ресурс www.icao.int.
7. Бюшгенс Г.С., Студнев Р.В. Аэродинамика самолета. Динамика продольного и бокового движения. М: Машиностроение, 1979, 352 с.
8. CIVIL AIRWORTHINESS FOR A UAV CONTROLSTATION, Chris J. Hodson, 2008, 10 с.
9. CIVIL AIRWORTHINESS FOR A UAV CONTROLSTATION, Chris J. Hodson, 2008, 31-34 с.
10. CIVIL AIRWORTHINESS FOR A UAV CONTROLSTATION, Chris J. Hodson, 2008, 8-11 с.

ЗАСТОСУВАННЯ GIS-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

*Яновський П.О., Матійчик О.М., Національний авіаційний університет,
м. Київ*

Сучасні технології, які використовуються для обслуговування потреб міста з планування та розвитку транспортної інфраструктури, об'єднують широкий спектр науково-технічних розробок.

Однією з найбільш гнучких стосовно сфери застосування є технологія геоінформаційних систем (GIS). Спираючись на довготривалий період розробки та доступність з точки зору рівня комп'ютеризації транспортної галузі, GIS-

технології на сучасному етапі їх розвитку представляють собою потужний механізм для збору інформації про транспортну інфраструктуру міста, організації відповідних баз даних, формування просторових карт для відображення оперативних даних, генерування комплексних запитів за рахунок гнучких фільтрів та розгалуженого пакету інструментів. Крім того, GIS-технології дозволяють оцінити ефективність інфраструктурних проектів та здійснювати раціональне та безпечне обслуговування транспортних систем міст та регіонів.

Геоінформаційні системи забезпечують надійний інструментарій для виконання завдань на різних рівнях управління транспортною інфраструктурою, а саме: землекористування, обслуговування пасажиро- та вантажопотоків та аналізу результатів функціонування транспортної мережі. Організація перевезень за допомогою GIS-технологій відрізняється високим рівнем регулярності, дотриманням графіків, а також забезпеченням безпеки об'єктів перевезень.

Аналіз особливостей технології геоінформаційних систем дозволяє виділити ряд її переваг над іншими технологіями, які застосовуються для управління транспортною інфраструктурою. Серед найважливіших переваг варто згадати такі:

- 1) більш ефективне управління основними засобами транспорту;
- 2) максимізація пропускної спроможності транспортної мережі;
- 3) підвищення безпеки дорожнього руху;
- 4) мінімізація збоїв у функціонуванні системи;
- 5) уникнення затримок під час виконання перевезень.

Проведено систематизацію сфер застосування GIS-технологій з планування, розвитку та забезпечення технологічної безпеки транспортної інфраструктури. Відповідно, було виділено наступні варіанти середньотермінового та довготривалого вирішення основних проблем управління транспортними системами міст та регіонів:

1. Застосування GIS-технологій для вимірювання транспортної доступності з метою підвищення ефективності функціонування транспортної мережі.

2. Аналіз ефективності взаємодії видів транспорту для моделювання збалансованих транспортних мереж відповідно до заданої пропускної спроможності.

3. Планування інтегрованих транспортних систем, у яких структура системи може поєднати та забезпечити ефективну взаємодію декількох підсистем (підсистема управління інфраструктурою мостів, підсистема контролю за дорожньо-транспортним комплексом, підсистема управління безпекою на дорозі, підсистема контролю за рівнем атмосферного забруднення тощо)ю

4. Планування та управління ризиками у деяких інфраструктурних проєктах здійснюється із використанням GIS-технологій з метою вибору оптимальних маршрутів для перевезення спеціальних вантажів.

5. Проведення оцінки ефекту від втілення нових інфраструктурних проєктів чи запровадження нової транспортної політики здійснюється за допомогою баз даних GIS для візуалізації просторових даних та створення віртуального світу, що спрощує прийняття рішень відповідальними особами. Оцінювання візуалізованої інформації через ефект віртуальної реальності дозволяє деталізувати аналіз проєктів та врахувати можливі впливи проєктних пропозицій на місцеве населення та ландшафт.

Підсумовуючи результати дослідження із даної проблеми, необхідно відзначити, що технологічна безпека транспортної інфраструктури міст та регіонів безпосередньо залежить від рівня розвитку технологій та можливості їх надійного використання для управління транспортними потоками та пропускною спроможністю транспортної мережі.

У дослідженні знайшли підтвердження широкі можливості застосування GIS-технологій для забезпечення технологічної безпеки транспортної інфраструктури.

У подальших дослідженнях потрібно виконати аналіз рівня технологічної безпеки окремого міста згідно із запропонованими підходами та розробити рекомендації щодо можливого покращення стану технологічної безпеки обраного міста.

Список використаних джерел

1. Applications for interactive transport planning GIS (TPGIS). Final report / User manual. Iowa State University. – 1996. – p. 116.

2. Campbell A. GIS in urban and regional planning. Applications of GIS for environmental spatial data analysis project. – NRS 509. – 2005. – P.1–5.

3. Dueker J.K., Vrana R., Bishop G. GIS applications in urban public transportation: pilot projects and implementation strategies for Tri-Met, Portland, Oregon. Center for Urban Studies. Portland State University. – 1991. – p. 59.

4. Harris. T.M., Elmes G.A. The application of GIS in urban and regional planning: a review of the North American experience // Applied Geography. – 1993. – Vol. 13. – P. 9–27.

5. Pickles J. Geography, GIS, and the surveillant society. Papers and proceedings of Applied Geography Conferences, Toledo, Ohio. – 1991. – Vol. 14. – P. 80–91.